

4-24-2018

## PREDICTION OF POSTOPERATIVE PAIN ON THE BASIS OF THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS AT CHILDREN

K.Y. Nazarova

*Tashkent pediatric medical institute*

Kh. K. Nurmuhamedov

*Tashkent pediatric medical institute*

S.X. Beknazarov

*Tashkent pediatric medical institute*

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/pediatrics>

---

### Recommended Citation

Nazarova, K.Y.; Nurmuhamedov, Kh. K.; and Beknazarov, S.X. (2018) "PREDICTION OF POSTOPERATIVE PAIN ON THE BASIS OF THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS AT CHILDREN," *Central Asian Journal of Pediatrics*: Vol. 1 : Iss. 1 , Article 9.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/pediatrics/vol1/iss1/9>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Central Asian Journal of Pediatrics by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact [brownman91@mail.ru](mailto:brownman91@mail.ru).

---

# PREDICTION OF POSTOPERATIVE PAIN ON THE BASIS OF THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS AT CHILDREN

## **Cover Page Footnote**

Tashkent pediatric medical institute

НАЗАРОВА К.У., НУРМУХАМЕДОВ Х.К. БЕКНАЗАРОВ С.Х.

## УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ БОЛИ НА ОСНОВАНИИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК У ДЕТЕЙ

Ташкентский педиатрический медицинский институт

**Цель исследования.** На основании исследований психологической характеристики детей болевых стимулов оценить возможность прогнозирования послеоперационной боли.

**Материалы и методы.** Исследование проведено у 60 (4-16 лет) детей, разделенных на 2 группы в зависимости от вида оперативного вмешательства: 1 группа (29 детей) — операции на брюшной полости; 2 группа (31 ребенок) — урологические операции. В обеих группах проводилась однотипная премедикация, методика анестезии — комбинированная эндотрахеальная анестезия изофлюраном. У всех пациентов исследовалась болевая чувствительность, оценивалась по ВАШ, о психологическом статусе судили по показателям: 1-интегративного теста тревожности (ИТТ); 2-опросника невротических расстройств (ОНР); 3- опросника типа «Отношения к боли». Каждый пациент оценивался суммарно по 70 критериям, в том числе по 54 психологическим.

**Результаты.** На основании дооперационной оценки боли при венеопункции можно прогнозировать выраженность послеоперационного болевого синдрома в двух временных точках: сразу после пробуждения и через сутки после операции; выраженность боли во время венеопункции связана с актуальным состоянием, болевое восприятие при уколе в палец- с более устойчивыми чертами личности ребенка и типом отношения к болезни, в основе которых лежит высокий уровень тревожности и неуверенности (психоастенические и сенситивные черты); при прогнозировании болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде необходимо учитывать психологические факторы, влияющие на восприятие боли.

На современном этапе развития анестезиологии в распоряжении клиницистов до сих пор нет инструмента объективной оценки болевых ощущений, объясняемое тем, что боль является субъективным ощущением. Соответственно и оценка боли в мировой практике базируется на модифицированной субъективной характеристике интенсивности болевых ощущений [1,3]. Среди общепринятых международных стандартов оценки уровня болевых ощущений используется визуальная аналоговая шкала (ВАШ). Однако противоречивость данного метода отличается субъективной оценкой и высокой индивидуальной вариабельностью боли. В связи с этим оценка боли по ВАШ подвергается систематизации, точность которого существенно превосходит точность самого метода, что и создает очевидное противоречие [2,5].

Сознавая логичность определенной «калибровке», проведенный целенаправленный поиск методов болевых ощущений в доступной литературе не позволил найти привязки стандартизированных болевых шкал к эталонным точкам. Это обстоятельство еще раз подчеркивает в полном смысле субъективную оценку боли применяемыми шкалами, что не мешает их широкому применению.

В анестезиологической практике неэффективная послеоперационная аналгезия (ПА) в 40-70% случаях отмечается в медицинских учреждениях мира [1,3]. В связи с этим актуальность обсуждаемой проблемы, обоснованная многочисленными литературными данными, свидетельствует о том, что половина оперированных больных переводятся из отделения интенсивной терапии (ОИТ) в общие палаты с выраженным болевым синдромом [2,4].

Сложившаяся ситуация сохраняется, невзирая

на существующий прогресс в решении проблемы боли: раскрытие многих ее механизмов; реализации конкретных методов аналгезии; применении упреждающей аналгезии; внедрений контролируемых пациентом методов обезболивания; использование рекомендаций ВОЗ.

Последствия неконтролируемой послеоперационной боли (ПБ) составляют серьезную социально-экономическую проблему, в частности медленную реабилитацию, повышенную заболеваемость в послеоперационном периоде, позднее восстановление функции легких и кишечника, ограничение движений с риском возникновения тромбоэмболических осложнений [3,6]. Последствиями неадекватного обезболивания могут быть тошнота и рвота, повышение АД с низким потреблением кислорода миокардом. Несомненно, повышается риск развития аритмии и ишемии миокарда, сопряженных с усиленным выбросом катехоламинов. Известно влияние боли на эндокринную систему, когда под ее влиянием меняется уровень метаболизма и теплообмена, физико-химические свойства и состав крови, впоследствии влияющие на иммунитет [2-4].

В то же время ожидать полного отсутствия болевого синдрома в послеоперационном периоде (ПП), наверное неправильно. Наиболее оптимальным представляется существование золотой середины — сохранение защитного механизма боли и предупреждение обуславливающих осложнений. Изучение вопросов альгологии и попытки прогнозирования болевого синдрома определили прогностически неблагоприятные факторы развития интенсивного послеоперационного болевого синдрома — длительность операции, физиологический статус

## ОРИГИНАЛ МАҚОЛАЛАР

по ASA и страх перед предстоящей операцией [5]. В свою очередь выраженность ПБ, возраст пациента, беспокойство, а также вид операции являются существенными детерминантами прогнозирования ПБ, достаточно значимые для послеоперационного потребления анальгетиков [6]. Эффективность моделей, предлагаемых для прогнозирования боли, составляет всего 54%, т.е. практически у каждого второго пациента они не работают.

Несмотря на значимое количество факторов, коррелирующих с ПБ, единого подхода к решению вопроса прогнозирования боли пока нет, что актуализирует проведение энергичных исследований с применением убедительных методов [6].

**Цель исследования** — на основании исследований психологической характеристики детей болевых стимулов оценить возможность прогнозирования послеоперационной боли.

**Материалы и методы**

Были исследованы 60 (4-16 лет) детей, разделенные на 2 группы (сопоставимые по антропометрическим данным) в зависимости от вида оперативного вмешательства: 1 группа (29 детей) — операции на брюшной полости; 2 группа (31 ребенок) — урологические операции. В обеих группах проводилась однотипная премедикация: накануне операции на ночь димедрол (1%-0,1 на кг) в/м + фенотезепам 0,1 перорально. За 30 мин до операции вводили сибазон 0,5 мг/кг внутримышечно. Методика анестезии была одинакова в обеих группах — комбинированная эндотрахеальная анестезия-зофлюраном (4 об%) + пропофол (2-3 мг/кг) + фентанил (5 мкг/кг) с последующим введением поддерживающих доз на этапах оперативного вмешательства. Длительность оперативного вмешательства у детей 1 группы составила  $103 \pm 23$  (от 60 до 165) мин, у детей 2 группы —  $101 \pm 21$  (от 65 до 150) мин.

У всех пациентов болевая чувствительность оценивалась по ВАШ дважды на дооперационном этапе: после укола в палец и венепункции (при взятии крови на анализы при поступлении в клинику) и 4 раза в послеоперационном периоде: в операционной сразу после пробуждения, через 1 и 3 часа после пробуждения и через 1 сутки после операции. О психологическом статусе судили по показателям: 1-интегративного теста тервозности (ИТТ); 2-опросника невротических расстройств (ОНР); 3-опросника тип «Отношения к боли». Каждый пациент оценивался суммарно по 70 критериям, в том числе по 54 психологическим.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием параметрического и непараметрического анализа.

Для суждения о достоверности различий между группами по анализируемому показателю, в случае распределения, близкому к нормальному, использовали t- критерий Стьюдента. Уровень достоверности коэффициента оценивали стандартным способом и считали приемлемым при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение**

Рассматривая уровень болевой чувствительности по ВАШ (максимальное количество баллов 100), можно отметить, что в 1 группе средние значения при уколе в палец были  $36,83 \pm 4,28$  балла, при уколе в вену —  $25,66 \pm 4,33$  балла ( $p < 0,05$  по сравнению с болью после укола в палец). Выраженность боли сразу после пробуждения после операции была  $24,21 \pm 5,35$  балла, через 1 час после пробуждения —  $47,69 \pm 5,22$  балла ( $p < 0,001$  по сравнению с болью сразу после пробуждения) через 3 часа —  $61,69 \pm 2,84$  балла ( $p < 0,001$  по сравнению с болью сразу после пробуждения и через 1 час после операции), и через сутки после операции —  $33,1 \pm 3,7$  балла ( $p < 0,05$  по сравнению с болью через 3 часа после операции).

Таблица 1

**Средние значения болевой чувствительности (по ВАШ) у детей в исследуемых группах ( $M \pm m$ )**

Болевая чувствительность	группа	Количество баллов
После укола в палец	1	$36,83 \pm 4,28$
	2	$36,68 \pm 5,63$
После укола в вену	1	$25,66 \pm 4,33$
	2	$25,90 \pm 4,12$
Сразу после пробуждения	1	$24,21 \pm 5,35$
	2	$20,61 \pm 4,81$
Через 1 час после операции	1	$47,69 \pm 5,22$
	2	$32,20 \pm 4,95$
Через 3 часа после операции	1	$61,69 \pm 2,84$
	2	$36,52 \pm 4,05$
Через 1 сутки после операции	1	$33,10 \pm 3,07$
	2	$22,74 \pm 3,55$

Таким образом, максимальная болевая чувствительность наблюдалась через 3 часа после оперативного вмешательства (табл. 1).

Во 2 группе средние значения болевой чувствительности при уколе в палец были  $36,68 \pm 5,63$  балла, при уколе в вену —  $25,90 \pm 4,12$  балла ( $p < 0,002$  по сравнению с болью после укола в палец). Боль сразу после пробуждения после операции —  $20,61 \pm 4,81$  балла, через час после пробуждения —  $32,20 \pm 4,95$  балла ( $p < 0,001$  по сравнению с болью сразу после пробуждения), через 3 часа —  $36,52 \pm 4,05$  балла ( $p < 0,05$  по сравнению с болью сразу после пробуждения и через 1 час после операции) и через 3 сутки после операции —  $22,74 \pm 3,55$  ( $p < 0,002$  по сравнению с болью через 1 час после операции и 3 часа после операции;  $p < 0,05$  по сравнению с болью сразу после операции). Максимальная болевая чувствительность наблюдалась, также как и в предыдущей группе, через 3 часа после операции, причем ее выражен-

ность оказалась сравнимой с болью при уколе в палец. Одновременно с этим отмечалась достоверная разница между сравниваемыми группами через 3 часа после хирургического вмешательства ( $p < 0,05$ ).

**Корреляционные связи (r) между болью в ответ на стандартизированные стимулы до операции и послеоперационным болевым синдромом**

Болевая чувствительность (по ВАШ)	Группа	Боль при уколе	
		в палец	в вену
Сразу после пробуждения	1	0,101	0,403
	2	-0,226	0,503
Через 1 ч после операции	1	0,240	0,117
	2	-0,233	0,254
Через 3 ч после операции	1	-0,050	0,119
	2	-0,011	0,324
Через 1 сутки после операции	1	0,062	0,418
	2	0,014	0,377

Корреляционный анализ установлен как достоверный между интенсивностью боли при венопункции и выраженностью боли в двух временных точках послеоперационного периода — сразу после пробуждения ( $p < 0,05$ ) и через 1 сутки после (табл.2) операции ( $p < 0,05$ ).

Проведенный корреляционный анализ между уколом в палец и тяжестью послеоперационного болевого синдрома не найден. Вероятными причинами этого могут быть как различия в иннервации данных областей, так и всевозможные психологические факторы. Предположения о различной иннервации подтверждаются более выраженным болевым синдромом при уколе в палец по сравнению с болью при уколе в вену:  $36,83 \pm 4,28$  и  $36,68 \pm 5,363$  балла против  $25,66 \pm 4,33$  и  $25,9 \pm 4,125$  балла соответственно в 1 и 2 группах ( $p < 0,05$  и  $p < 0,002$ ).

Влияние психологических составляющих подтверждается различиями результатов корреляционного анализа, которым большее число взаимосвязей между психологическими характеристиками и болевой чувствительностью было найдено при венопункции (1 достоверная корреляция в 1 группе и 7-во 2 группе), тогда как при заборе крови из пальца было выявлено только 3 достоверных корреляций в 1 группе и 3-во второй группе. По-видимому, это связано с тем, что при венопункции большинство детей испытывают выраженное психоэмоциональное напряжение, а укол в палец не является столь травмирующим обстоятельством для пациентов и не вызывает существенного изменения актуального эмоционального состояния. Последующий качественный анализ подтверждает взаимосвязь болевой чувствительности и психологических характеристик детей.

К сказанному, с интенсивностью боли при уколе в палец в обеих клинических группах коррелируют устойчивые личностно-поведенческие характеристики (включая тип отношения к болезни), а при уколе в вену — преходящие характеристики акту-

ального психоэмоционального состояния: степень ухудшения общего самочувствия, навязчивые и немотивированные страхи, аффективная неустойчивость, повышенная настороженность.

Нельзя не отметить, что количество корреляци-

**Таблица 2**

онных связей между интенсивностью болевого ощущения и психологическими характеристиками при уколе в палец равномерно распределены в 1 и 2 группах (по 3 связи в каждой группе), в то время как при венопункции количество таких связей резко преобладает во 2 группе, т.е. дети при урологической патологии более эмоциональны. Несомненно, подтверждается известный

факт, что болевой синдром связан с психологическими характеристиками оперированных пациентов. Предположительно, чем больше тревога и страх перед венопункцией, тем сильнее болевой синдром при самой венопункции. Соответственно интенсивность послеоперационного болевого синдрома сразу после пробуждения и через сутки после операции будет выше.

По абсолютной величине показателя ВАШ болевая чувствительность при уколе в палец выше, чем при уколе в вену в обеих группах (табл.1), как было отмечено ранее. Согласно результатам исследования, с болевой чувствительностью коррелируют психоастенические и сенситивные черты, т.е. именно те особенности личности, которые обуславливают не только ситуационно обусловленный, но постоянно присутствующий в психологическом статусе детей высокий уровень тревоги.

В момент пробуждения боль в послеоперационной ране обычно не столь сильна, что связано с сохраняющимся действием анестетиков, тогда как через сутки после анализируемых вмешательств ребенок уже находится в профильном отделении. Прикладная значимость прогнозирования такой отсроченной боли будет определяться прежде всего наличием преемственности между анестезиологом-реаниматологом и лечащим хирургом.

Одновременно с этим прослеживается достоверная корреляция между болью в разные временные точки раннего послеоперационного периода, чем больше болевой синдром сразу при пробуждении, тем более он будет выражен через 1, 3 часа и спустя сутки после вмешательства (табл. 3).

Таким образом, выраженность болевого синдрома сразу после операции оказывается важной для прогнозирования тяжести боли в течении всего раннего послеоперационного, и соответственно, связанных с этим фактором осложнений.

#### **Выводы**

1. На основании дооперационной оценки боли

**Достоверная корреляция (r) между послеоперационной болью в разные временные точки**

Болевая чувствительность (по ВАШ)	Группа	Сразу после пробуждения	После операции		
			Через 1 час	Через 3 часа	Через 1 сутки
Сразу после пробуждения	1	-	0,727**	0,580**	0,341*
	2	-	0,713**	0,0626**	0,486*
Через 1 ч после операции	1	0,727**	-	0,638**	0,320
	2	0,713**	-	0,852**	0,547**
Через 3 часа	1	0,580**	0,638**	-	0,454*
	2	0,626**	0,852**	-	0,550
Через 1 сутки после операции	1	0,341	0,320	0,464*	-
	2	0,486*	0,547*	0,559**	-

Примечание. \* —  $p < 0,05$ , \*\* —  $p > 0,001$

при венопункции можно прогнозировать выраженность послеоперационного болевого синдрома в двух временных точках: сразу после пробуждения

и через сутки после операции.

2. Выраженность боли во время венопункции связана с актуальным эмоциональным состоянием, болевое восприятие при уколе в палец — с более устойчивыми чертами личности ребенка и типом отношения к болезни, в основе которых лежит высокий уровень тревожности и неуверенности (психоастенические и сенситивные черты).

3. При прогнозировании болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде необходимо учитывать психологические факторы, влияющие на восприятие боли.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Вассерман Л.И., Шелкова О.Ю. Медицинская психодиагностика. Теория, практика, обучение. М.: Изд центр «Академия», 2003.
2. Вейн А.М., Авруцкий М.Я. Боль и обезболивание. М.: Медицина, 2007: 272-280.
3. Ветищев П.С., Ветищева М.С. Принципы анальгезии в раннем послеоперационном периоде. Хирургия. 2012; 12: 49-51.
4. Кириенко П.А., Мартынов А.Н., Гельфанд Б.Р. Современная идеология и методология послеоперационной анальгезии. В кн: Савельева В.С., ред. 50 лекций по хирургии. М: Триада-Х, 2014; 722-737.
5. Лебедева Р.Н., Никода В.В. Маячкин Р.Б. Проблема адекватного обезболивания в послеоперационном периоде. Анестез. и реанимат. 2009; 5: 66-69.
6. Осипова Н.А. Антиноциптивные компоненты общей анестезии и послеоперационной анальгезии. Анестез. и реанимат. 2009; 6: 71-74.

*Назарова К.У., Нурмухамедов Х.К., Бекназаров С.Х.*

#### **БОЛАЛАРДА ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙИН ОҒРИҚНИНГ ПСИХОЛОГИК ХУСУСИЯТИНИ АНИҚЛАШ**

**Калит сўзлар:** ВАШ — визуал аналогли шкаласи, операциядан кейинги оғриқ, психологик статусни баҳолаш, кўрқувнинг интегратив тести

Оғриқнинг физиологик ва фармакологик жиҳатдан ўрганилганлигига карамай оғриқ ҳиссини объектив баҳолаш учун клиник шифокорларда шу кунга қадар аниқловчи махсус асбоб ихтиро этилмаган. Ушбу тадқиқот операциядан олдинги оғриқ сезгиси ва операциядан кейинги оғриқнинг ўзаро боғлиқлигини аниқловчи вена пункция усулларини татбиқ этишга қаратилган. 60 та (4-16 ёш) болада 2 та гуруҳда текширишлар олиб борилган. Оғриқни аниқлаш учун ВАШ шкаласидан фойдаланилган. Болаларнинг психологик статусини баҳолашда кўрқувнинг интегратив тестидан, невротик бузилишлар сўровномаси ва касалликка муносабат сўровномасидан фойдаланилди. Ҳар бир бемор 70 та омил бўйича баҳоланди. Олинган натижалар турли физиологик омилларнинг оғриқ синдромининг характериға ва оғриқнинг намоён бўлишиға таъсирини ҳамда уни прогнозлашнинг мураккаблигини кўрсатади.

*Nazarova K.Y., Nurmuhamedov Kh. K., Beknazarov S.X.*

#### **PREDICTION OF POSTOPERATIVE PAIN ON THE BASIS OF THE PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS AT CHILDREN**

**Key words:** postoperative pain, visual analogue scale, integrative alarmness rest, neurotic disorders

Unlike considerable success of physiology and pharmacology for pain the clinicians have no tool for objective evaluation of painful feeling till nowadays. The article deals with the study of interconnections between preoperative pain sensitivity with prick of finger and venepuncture, expressed pain after operation. 60 patient from 4 to 16 years old were divided into two groups. The character pain sensitivity was assessed in all children by visual analogy scale before surgery, after awaking in 1 hour and 3 hours after awaking, and, in 1 day after surgery. Psychological status of patient was assessed by integration anxious rest neurotic disorders questionnaire and type of attitude to the disease questionnaire. All patients were assessed by 70 criteria. Results of the study showed that postoperative pain syndrome was affected by different psychophysiological factors. Therefore, it was difficult to determine the level of postoperative pain syndrome.